

Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

AE-2. XML, DTD Y XSD



Alvaro Hernantes Antón
Daniel Ionut Fechete
Daniel Mendoza Castellano
Hector Tablado Sánchez

Para la realización de la actividad cada uno de los integrantes del equipo presentó una propuesta de estructura de base de datos en XML con las características especificadas, así como también su respectivo esquema DTD y XSD para su posterior validación. Después de compararlas y comprobar que estas cumplen con la sintaxis básica y que representan todos los elementos y atributos, se elaboraron los presentes documentos que recogen lo mejor de cada propuesta. El código fuente de este proyecto está almacenado en la plataforma Github y puede verse en https://github.com/Dan-0n/LMSGI_AE2.

Para comprobar que el documento XML está bien formado y cumple con los requisitos establecidos dentro del DTD y XSD se ha usado el validador TRUUGO (https://www.truugo.com/xml_validator/) y W3C XML Schema (XSD) Validation online (<https://www.utilities-online.info/xsdvalidation>).

XML y DTD

Para mayor comodidad a la hora de validarlo se ha optado por un DTD interno.

```
<biblioteca xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="biblioteca.xsd">
  <documentos>
    <libros id="L-0000">
      <libro tipo_clase="novela" número_páginas="0">
        <título_libro></título_libro>
        <capítulos>
          <capítulo número_páginas="0">
            <título_capítulo></título_capítulo>
            <contenido_capítulo enlace=""></contenido_capítulo>
          </capítulo>
        </capítulos>
        <índice_libro></índice_libro>
        <sinopsis></sinopsis>
      </libro>
      <libro tipo_clase="infantil" número_páginas="">
        <título_libro></título_libro>
        <capítulos>
          <capítulo número_páginas="0">
            <título_capítulo></título_capítulo>
            <contenido_capítulo enlace=""></contenido_capítulo>
          </capítulo>
        </capítulos>
        <índice_libro></índice_libro>
        <sinopsis></sinopsis>
      </libro>
      <libro tipo_clase="didáctico" número_páginas="0">
        <título_libro></título_libro>
        <capítulos>
          <capítulo número_páginas="0">
            <título_capítulo></título_capítulo>
            <contenido_capítulo enlace=""></contenido_capítulo>
          </capítulo>
        </capítulos>
        <índice_libro></índice_libro>
        <sinopsis></sinopsis>
      </libro>
    </libros>
  </documentos>
</biblioteca>
```

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE biblioteca[
<!ELEMENT biblioteca (documentos+)>
<!ELEMENT documentos (libros,revistas,periódicos)>
<!ELEMENT libros (libro+)>
<!ATTLIST libros id ID #REQUIRED>
<!ELEMENT libro (título_libro,capítulos,índice_libro,sinopsis)>
<!ATTLIST libro tipo_clase CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST libro número_páginas CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT título_libro (#PCDATA)>
<!ELEMENT capítulos (capítulo+)>
<!ELEMENT capítulo (título_capítulo,contenido_capítulo)>
<!ATTLIST capítulo número_páginas CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT título_capítulo (#PCDATA)>
<!ELEMENT contenido_capítulo (#PCDATA)>
<!ATTLIST contenido_capítulo enlace CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT índice_libro (#PCDATA)>
<!ELEMENT sinopsis (#PCDATA)>
<!ELEMENT revistas (revista+)>
<!ATTLIST revistas id ID #REQUIRED>
<!ELEMENT revista (título_revista,número,índice_revista,secciones_revista)>
<!ATTLIST revista tipo_clase CDATA #REQUIRED>
<!ATTLIST revista número_páginas CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT título_revista (#PCDATA)>
<!ELEMENT número (#PCDATA)>
<!ELEMENT índice_revista (#PCDATA)>

```

XML Editor ▼	▼ Validation result ✕
<pre> 1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> 2 <!DOCTYPE biblioteca[3 <!ELEMENT biblioteca (documentos+)> 4 <!ELEMENT documentos (libros,revistas,periódicos)> 5 <!ELEMENT libros (libro+)> 6 <!ATTLIST libros id ID #REQUIRED> 7 <!ELEMENT libro (título_libro,capítulos,índice_libro,sinopsis)> 8 <!ATTLIST libro tipo_clase CDATA #REQUIRED> 9 <!ATTLIST libro número_páginas CDATA #REQUIRED> 10 <!ELEMENT título_libro (#PCDATA)> 11 <!ELEMENT capítulos (capítulo+)> 12 <!ELEMENT capítulo (título_capítulo,contenido_capítulo)> 13 <!ATTLIST capítulo número_páginas CDATA #REQUIRED> 14 <!ELEMENT título_capítulo (#PCDATA)> 15 <!ELEMENT contenido_capítulo (#PCDATA)> 16 <!ATTLIST contenido_capítulo enlace CDATA #REQUIRED> 17 <!ELEMENT índice_libro (#PCDATA)> 18 <!ELEMENT sinopsis (#PCDATA)> </pre>	<div> <div>Syntax wellformed PASSED</div> <div>DTD validation PASSED</div> <div>XSD validation OMITTED</div> </div> <p>No schema reference provided using either xsi:schemaLocation or xsi:noNamespaceSchemaLocation attribute.</p> <p>Cover format, integrity and conditional restrictions as well? Check video tutorials on how to create test profiles and share your test reports (examples) with ease.</p> <p>Create free account »</p>
<div> <div>UPLOAD...</div> <div>LOAD URL</div> <div>FOLLOW US ON LINKEDIN</div> <div>BEAUTIFY MINIFY</div> <div>VALIDATE XML</div> </div>	

XSD

Para validar el XML frente al XSD se ha removido el DTD interno.

```
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="biblioteca">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="documentos">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="libros">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="libro">
                      <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                          <xs:element name="titulo_libro" />
                          <xs:element name="capitulos">
                            <xs:complexType>
                              <xs:sequence>
                                <xs:element name="capitulo">
                                  <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                      <xs:element name="titulo_capitulo" />
                                      <xs:element name="contenido_capitulo">
                                        <xs:complexType>
                                          <xs:attribute name="enlace" type="xs:string" use="required" />
                                        </xs:complexType>
                                      </xs:element>
                                    </xs:sequence>
                                  </xs:complexType>
                                </xs:element>
                              </xs:sequence>
                            </xs:complexType>
                          </xs:element>
                        </xs:sequence>
                      </xs:complexType>
                    </xs:element>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<biblioteca xmlns: xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="">
  <documentos>
    <libros id="L-0000">
      <libro tipo_clase="novela" número_páginas="0">
        <titulo_libro></titulo_libro>
        <capitulos>
          <capitulo número_páginas="0">
            <titulo_capitulo></titulo_capitulo>
            <contenido_capitulo enlace=""></contenido_capitulo>
          </capitulo>
        </capitulos>
        <indice_libro></indice_libro>
        <sinopsis></sinopsis>
      </libro>
      <libro tipo_clase="infantil" número_páginas="0">
        <titulo_libro></titulo_libro>
        <capitulos>
          <capitulo número_páginas="0">
            <titulo_capitulo></titulo_capitulo>
            <contenido_capitulo enlace=""></contenido_capitulo>
          </capitulo>
        </capitulos>
      </libro>
    </libros>
  </documentos>
</biblioteca>
```

Check XML Well Formed

XSD Schema

```
<?xml version="1.0"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="biblioteca">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="documentos">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="libros">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="libro">
                      <xs:complexType>
                        <xs:sequence>
                          <xs:element name="titulo_libro" />
                          <xs:element name="capitulos">
                            <xs:complexType>
                              <xs:sequence>
                                <xs:element name="capitulo">
                                  <xs:complexType>
                                    <xs:sequence>
                                      <xs:element name="titulo_capitulo" />
                                      <xs:element name="contenido_capitulo">
                                        <xs:complexType>
                                          <xs:attribute name="enlace" type="xs:string" use="required" />
                                        </xs:complexType>
                                      </xs:element>
                                    </xs:sequence>
                                  </xs:complexType>
                                </xs:element>
                              </xs:sequence>
                            </xs:complexType>
                          </xs:element>
                        </xs:sequence>
                      </xs:complexType>
                    </xs:element>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Check XSD Validity

Validate XML against XSD

Result

XML is valid against the given schema